

Υδρολογική θεώρηση της εκτροπής του Αχελώου

Κριτικός σχολιασμός για το άρθρο του Γ. Τσακίρη (Πυρφόρος, τ. 19)

των Δ. Κουτσογιάννη, Π. Μαρίνου και Μ. Μιμίκου

Στο τεύχος 19 του Πυρφόρου (σ.σ. 88-98) δημοσιεύθηκε άρθρο του καθηγητή Γ. Τσακίρη με τίτλο «Υδρολογική θεώρηση της εκτροπής του Αχελώου», το οποίο (όπως υποσημειώνεται) «αποτελεί μέρος ευρύτερης μελέτης που εκπονήθηκε από ειδική επιτροπή του Ε. Μ. Πολυτεχνείου, μετά από σχετική πρωτοβουλία του πρύτανη του Ιδρύματος». Το άρθρο συνοδεύεται και από συνοπτική παρουσίαση της έκθεσης της μελέτης με τίτλο «Συνολική αξιολόγηση του σχεδίου εκτροπής του Αχελώου». Θεωρήσαμε καθήκον μας να δημοσιοποιήσουμε έναν κριτικό σχολιασμό μας, λόγω της μεγάλης σοβαρότητας του θέματος που θίγεται (εκτροπή του Αχελώου), και της αναντίστοιχης, κατά τη γνώμη μας, ανάλυσης του άρθρου, το οποίο μάλιστα δημιουργεί την εντύπωση ότι εκπροσωπεί το Ε. Μ. Πολυτεχνείο. Για λόγους

συντομίας, επιλέξαμε να σχολιάσουμε μόνο τα πιο κρίσιμα σημεία του άρθρου, στα οποία είτε διαφωνούμε, είτε κρίνουμε ότι είναι αμφισβητήσιμα ως προς το περιεχόμενό τους. Τα σημεία αυτά είναι τα ακόλουθα:

1. Συνολικότητα - Επικαιρότητα

Το άρθρο επιχειρεί να στοιχειοθετήσει «συνολική αξιολόγηση» μελετώντας ένα μόνο ένα σενάριο, αυτό της εκτροπής 1.1. δισεκατομμυρίων m^3 , παρόλο που:

- στο παρελθόν έχουν μελετηθεί αρκετά σενάρια και εναλλακτικές λύσεις έργων που αναφέρονται και σε μικρότερες ποσότητες εκτροπής, και το κυριότερο,
- η λύση που προκρίνεται, όπως από καιρό πριν ήταν γνωστό, αφορά στην εκτροπή ποσότητας νερού, σημαντικά μικρότερης των 1.1. δισεκατομμυρίων

m^3 (συγκεκριμένα 600 εκατομμυρίων m^3).

2. Ενημέρωση ως προς τις υφιστάμενες μελέτες

Σε πολλά σημεία του άρθρου γίνεται αναφορά σε θέματα που, κατά τη γνώμη του συντάκτη του άρθρου, δεν έχουν μελετηθεί και θα χρειαστεί να μελετηθούν λεπτομερώς, στην ανεπάρκεια των μέχρι τώρα μελετών. κ.λπ.

Φαίνεται έτσι να αγνοείται το γεγονός ότι πολλά από τα θέματα αυτά έχουν αντιμετωπιστεί σε μελέτες που έχουν ήδη γίνει και μάλιστα στο ΕΜΠ, και έχουν δημοσιευθεί ή ανακοινωθεί. Αναφέρουμε τρία χαρακτηριστικά παραδείγματα:

2.1. Το θέμα των κλιματικών τάσεων στην Ελλάδα, στο οποίο το άρθρο αποδίδει ιδιαίτερη σημασία, έχει θιγεί ήδη από το 1988 στα πλαίσια κατ' αρχήν του ερευνητικού προγράμματος «Διερεύνηση προσφερομένων δυνατοτήτων για την ενίσχυση της ύδρευσης μείζονος περιοχής Αθηνών», το οποίο εκπονήθηκε (1987-89) από ομάδα του τομέα Υδατικών Πόρων του

Ο Δ. Κουτσογιάννης είναι επίκουρος καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών. Ο Π. Μαρίνος είναι καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Διευθυντής του Τομέα Γεωτεχνικής. Η Μ. Μιμίκου είναι καθηγήτρια στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Διευθύντρια του Τομέα Υδατικών Πόρων.

ΕΜΠ, μετά από ανάθεση του ΥΠΕΧΩΔΕ. Ειδικότερα, οι κλιματικές τάσεις στις βροχές και απορροές της λεκάνης του Αχελώου έχουν εξεταστεί λεπτομερέστερα στο ερευνητικό πρόγραμμα «Εκτίμηση και διαχείριση των υδατικών πόρων της Στερεάς Ελλάδας» που εκπονήθηκε (1991-95) από ομάδα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών (Τομείς Υδατικών Πόρων και Γεωτεχνικής). Επιπλέον, τα θέματα των κλιματικών τάσεων στην ευρύτερη γεωγραφική περιοχή, συμπεριλαμβανομένης και της λεκάνης Αχελώου, έχουν παρουσιαστεί σε τρία τουλάχιστον συνέδρια και ημερίδες και συγκεκριμένα στην ημερίδα της ΕΥΔΑΠ «Πιθανότητα εμμένουσας ξηρασίας και υδροδότηση της Πρωτεύουσας» (1992), στην ημερίδα του Τομέα Υδατικών Πόρων του ΕΜΠ «Το υδροδοτικό πρόβλημα της Αθήνας» (1994), και τέλος στο συνέδριο «Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο για το Μέτσοβο» (1995).

2.2. Το θέμα της κλιματικής αλλαγής λόγω του φαινομένου θερμοκηπίου, το οποίο η έκθεση συναρτά (χωρίς αιτιολόγηση) με το θέμα των παρατηρημένων κλιματικών τάσεων έχει μελετηθεί σε βάθος στο ερευνητικό πρόγραμμα «Ανάλυση ευαισθησίας υδατικών πόρων και έργων αξιοποίησής τους σε μελλοντικά υδρολογικά σενάρια με συνεκτίμηση της κλιματικής αλλαγής», το οποίο εκπονήθηκε από ομάδα του τομέα Υδατικών Πόρων του ΕΜΠ (1989) με χρηματοδότηση από ΥΠΕΧΩΔΕ και τη ΓΓΕΤ. Σημειώνεται ότι η έρευνα έγινε ακριβώς για το συγκεκριμένο σύστημα έργων της εκτροπής Αχελώου, το οποίο αποτελεί ένα από τα πλέον μελετημένα συστήματα στην Ευρώπη ως προς τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Μεταξύ άλλων, μελετήθηκαν συγκεκριμένα οι επιπτώσεις στην αστοχία απόληψης εγγυημένων ποσοτήτων νερού και παραγωγής ενέργειας. Είναι γνωστό ότι έχουν υπάρξει και δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά, σχετικά με τη μελέτη του συστήματος αυτού, καθώς και αναφορές διεθνών οργανι-

σμών.

2.3. Το άρθρο αναφέρει (σ. 94) ότι το ιστορικό δείγμα των παροχών του Αχελώου που χρησιμοποιήθηκε, δεν περιλαμβάνει τα ξηρά έτη της πρόσφατης πενταετίας, όπου η κατάσταση είναι πολύ δυσμενέστερη. Αυτή φυσικά είναι μια πολύ σημαντική παράλειψη. Ωστόσο, υπάρχουν πιο πρόσφατα δεδομένα (μέχρι το 1993-94), τα οποία έχουν εξαχθεί στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος «Εκτίμηση και διαχείριση των υδατικών πόρων της Στερεάς Ελλάδας» που αναφέρθηκε και πιο πάνω.

3. Εκτιμήσεις ως προς το υδατικό δυναμικό

3.1. Είναι χαρακτηριστικό ότι το άρθρο δεν δίνει κανένα αριθμητικό στοιχείο σχετικά με το υδατικό δυναμικό του Αχελώου (βλ. και παρακάτω σημείο 5.2).

3.2. Ελάχιστα στοιχεία δίνονται για το επιφανειακό υδατικό δυναμικό της Θεσσαλίας, παρόλο που έχει γίνει εκτεταμένη διερεύνηση του υδατικού δυναμικού με αξιοποίηση μεγάλου πλήθους μετρήσεων στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος «Υδρολογική διερεύνηση του υδατικού διαμερίσματος Θεσσαλίας», το οποίο εκπονήθηκε (1986-88) από ομάδα του Τομέα Υδατικών Πόρων του ΕΜΠ, μετά από ανάθεση του ΥΠΕΧΩΔΕ. Συγκεκριμένα στο άρθρο δίνεται (σ. 90) η εκτίμηση των 550 εκατομμυρίων m^3 ετησίως για το επιφανειακό υδατικό δυναμικό της Θεσσαλίας, ενώ αλλού (σ. 92) αναφέρεται ότι η εκτίμηση αυτή αφορά στο «συνολικό αναμενόμενο δυναμικό φραγμάτων» της περιοχής, δημιουργώντας ασάφεια περί ποιού ακριβώς πράγματος πρόκειται.

3.3. Ελάχιστα στοιχεία δίνονται και για το υπόγειο υδατικό δυναμικό της Θεσσαλίας, παρόλο που για την περιοχή έχουν γίνει πολύ σημαντικές και αξιόπιστες υδρογεωλογικές μελέτες από το 1970.

4. Μεθοδολογική προσέγγιση

Στο κρίσιμο θέμα της «αδρομερούς» όπως χαρακτηρίζεται από το

συντάκτη του άρθρου) προσομοίωσης του συστήματος ταμειυτήρων, είναι εμφανής η ανεπαρκής τεκμηρίωση, σε ό,τι αφορά τις παραδοχές, τη μεθοδολογία και τα αριθμητικά αποτελέσματα, ενώ τα προκύπτοντα συμπεράσματα αντίκεινται σε στοιχειοθετημένα συμπεράσματα άλλων εμπειριστατωμένων μελετών. Σύγκριμένα, δεν αναφέρονται πουθενά οι παραδοχές και οι κανόνες λειτουργίας. Τα αναγραφόμενα ως παραδοχές ότι «η διερχόμενη παροχή από ένα φράγμα δεν μπορεί σε ετήσια βάση να είναι μικρότερη του 1/5 της μέσης ετήσιας παροχής ή τουλάχιστον του διπλάσιου της ελάχιστης μηνιαίας παροχής του μέσου έτους» δεν νοούνται ως παραδοχές λειτουργίας συστήματος ταμειυτήρων και είναι αυθαίρετα. Πέραν αυτού, δεν αναφέρεται ποιοί ταμειυτήρες έχουν ληφθεί υπόψη στην προσομοίωση (π.χ. αν έχουν ληφθεί υπόψη οι ταμειυτήρες Πύλης και Μουζακίου), ενώ δεν φαίνεται η κατανομή της εκτρεπόμενης ποσότητας κατά τη διάρκεια του έτους. Πάντως το συμπέρασμα της προσομοίωσης ότι «η πιθανότητα αστοχίας υπερβαίνει το 1/3» δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα, αφού, όπως έχει υπολογιστεί στη μελέτη που αναφέρεται στο σημείο 2.2., η πιθανότητα αστοχίας του συστήματος δεν ξεπερνά το 1% για το αναφερόμενο σενάριο. Ενδεχομένως η σημαντική αυτή απόκλιση οφείλεται σε ελλειπή αναπαράσταση του συστήματος των διασυνδεδεμένων ταμειυτήρων Μεσοχώρας, Συκιάς, Πύλης και Μουζακίου, των οποίων ο ρυθμιστικός όγκος είναι προφανώς (εξ ολοκλήρου) απαραίτητος για την εκτροπή 1.1. δισεκατομμυρίων m^3 .

5. Στοιχειοθέτηση συμπερασμάτων

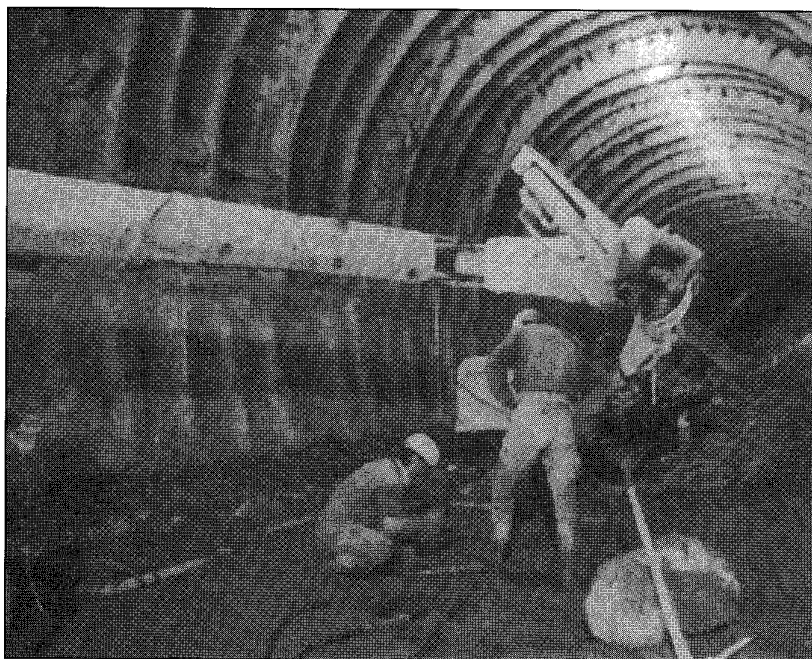
Μερικά από τα βασικά συμπεράσματα του άρθρου δεν είναι κατά την άποψή μας στοιχειοθετημένα, αλλά και δείχνουν ελλιπή προσέγγιση του προβλήματος. Έτσι:

5.1. Αναφέρεται (σ. 96) ότι στην περίπτωση εκτροπής μικρότερης ποσότητας «η σήραγγα εκτροπής πρέ-

πει να θεωρείται υπερδιαστασιολογημένη και επομένως αντιοικονομική», πράγμα που δεν στοιχειοθετείται, δεδομένου ότι η διατομή της σήραγγας συναρτάται πρωτίστως με τους ρυθμούς που πραγματοποιούνται οι απολήψεις (και όχι μόνο με την συνολική ποσότητα) καθώς και με το σχήμα ενεργειακής εκμετάλλευσης των έργων.

5.2. Αναφέρεται (σ. 94) ότι οι ανάγκες άρδευσης της Αιτωλοακαρνανίας από τον Αχελώο είναι της τάξης των 200 εκατομμυρίων m^3 ετησίως. Στο σημείο αυτό, αγνοείται το γεγονός ότι η μέση παροχή του Αχελώου είναι 15-20 φορές μεγαλύτερη από αυτό το μέγεθος (κατά τους υπολογισμούς μας, ακόμη και για το δυσμενέστερο υδρολογικό σενάριο που στηρίζεται μόνο στην τελευταία ξηρή οκταετία, η μέση παροχή του Αχελώου (σύνολο λεκάνης) πλησιάζει τα 3.000 εκατομμύρια m^3 , ενώ η μέση παροχή του για τα τελευταία 44 χρόνια είναι 4.300 εκατομμύρια m^3). Βεβαίως, αμέσως μετά, ο συντάκτης του άρθρου αναγνωρίζει ότι *κατ' αρχήν διαφαίνεται ότι οι ποσότητες αυτές (200 εκατομμύρια m^3) μπορούν να καλυφθούν σε κάθε περίπτωση εκτροπής, αλλά προσθέτει ότι «το θέμα χρήζει περαιτέρω διερεύνησης» επικαλούμενος ως λόγο και την «ενδεχόμενη πρόσθετη μεταφορά νερού από την περιοχή των εκβολών του Αχελώου σε άλλες περιοχές (π.χ. Αθήνα)». Αμφισβητείται δηλαδή η εκτροπή προς τη Θεσσαλία για να μπορέσει να γίνει εκτροπή προς την Αθήνα! (και βέβαια δεν μπορεί κανείς να φανταστεί τί θα χρειαζόνταν τέτοιες ποσότητες νερού στην Αθήνα).*

5.3. Εκφράζεται η άποψη (σ.90) ότι «το δυναμικό των καρστικών υδροφοριών τόσο του υποβάθρου, όσο και των ορεινών όγκων περιμετρικά της Θεσσαλικής πεδιάδας, μπορεί να είναι καταλυτικής σημασίας για την επίλυση του υδατικού προβλήματος της «περιοχής» και προτείνεται ανάλογη υδρογεωλογική διερεύνηση. Όπως τεμνηριώνεται παρακάτω, το δυναμικό των καρσι-



κών υδροφοριών δεν μπορεί δυστυχώς να είναι «καταλυτικής σημασίας». Τα περιθώρια που υπάρχουν είναι μικρά. Συγκεκριμένα:

- Και οι καρστικές, όπως και όλες οι υδροφορίες, τροφοδοτούνται από επιφανειακό νερό.
- Συνεπώς, οι ετησίως διακινούμενες (άρα, δυνητικά εκμεταλλεύσιμες) ποσότητες των νερών αυτών, είτε εξέρχονται και πάλι στην επιφάνεια, υπό μορφή πηγών στα χαμηλά περιμετρικά όρια των καρστικών υδροφοριών (στην επαφή τους με αδιαπέρατους σχηματισμούς) είτε μεταγγίζονται στους γειτονικούς προσχωματικούς υδροφορείς του Θεσσαλικού κάμπου (εφόσον η περατότητα των προσχώσεων είναι συμβατή με την υψηλή περατότητα των ασβεστολίθων, σε συνδυασμό με την ταπείνωση του πεζομετρικού φορτίου που προκαλεί η εκμετάλλευση των υδροφοριών των προσχώσεων), είτε, τέλος, καταλήγουν, διάχυστα και σημειακά, στη θάλασσα, αν η καρστική υδροφορία είναι ανοιχτή προς αυτή.
- Συμπερασματικά, το δυναμικό των καρστικών υδροφοριών καθρεφτίζεται πάντοτε στις πα-

ραπάνω εξόδους και είναι λίγο πολύ γνωστό. Δυστυχώς, λοιπόν, και εδώ παρατηρείται υπερεκμετάλλευση ή οριακή εκμετάλλευση του υδατικού δυναμικού. Πράγματι, εκεί όπου οι καρστικές υδροφορίες υπερχειλίζουν προς πηγές, οι μετρήσεις των παροχών των τελευταίων δείχνουν και τις δυνατότητές τους. Πολλές, λοιπόν, από τις πηγές έχουν στερεύσει πλήρως (με στάθμη καρστικών υδάτων σήμερα πολύ χαμηλή), λόγω της υπερεκμετάλλευσης μέσω γεωτρήσεων που έχουν εκτελεστεί στο ευρύτερο άνοιγμα του καρστικού υδροφορέα. Σε άλλες περιπτώσεις υπάρχει οριακή εκμετάλλευση, όπως μαρτυρεί η μη ελεγχόμενη αναρύθμιση της λειτουργίας των υδροφοριών. Οι καταστάσεις αυτές δεν επιτρέπουν μια αξιολογή περαιτέρω εκμετάλλευση ή, ακόμη χειρότερα, επιβάλλουν τον περιορισμό της. Επίσης, εκεί όπου τα καρσικά νερά μεταγγίζονται στις προσχωματικές υδροφορίες, το δυναμικό τους αντανakλάται στα πιεζόμετρα που υπάρχουν εκεί. Είναι δε γνωστό (και επισημαίνεται και στο άρθρο) ότι γίνε-



ται υπερεκμετάλλευση, εδώ και πολύ καιρό, των προσχωματικών υδροφοριών, εκτός από ορισμένες εντοπισμένες περιοχές (κώνοι χειμάρρων). Τέλος, εκεί όπου οι καρστικές υδροφορίες είναι ανοικτές προς τη θάλασσα (μόνο στα κράσπεδα της Κάρλας), είναι προφανής ο κίνδυνος της υφαλμύρυνσης που θα συνοδεύει μια αναπτυσσόμενη εκμετάλλευση. Υφαλμύρυνση έχει ήδη διαπιστωθεί στα νοτιοανατολικά κράσπεδα της Κάρλας και, εν πάση περιπτώσει, όλες οι εκεί υδροφορίες δεν μπορεί να έχουν καθο-

ριστικό ρόλο.

5.4. Στο θέμα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζεται ένας «Πίνακας πιθανών επιπτώσεων ανά περιβαλλοντική συνιστώσα» χωρίς να γίνεται στο κείμενο καμιά τεκμηρίωση ή αναφορά στη μεθοδολογία και στα δεδομένα που βασίστηκε η κατάρτισή του.

6. Συμπερασματικά σχόλια

Το άρθρο χαρακτηρίζεται από γενικόλογες διατυπώσεις, κυρίως γύρω από το γνωστό θέμα της έλλειψης ενιαίας μελέτης για την εκτροπή. Στέκεται ιδιαίτερα κριτικά στις υπάρχουσες επιμέρους με-

λέτες, αποδίδοντάς τους ατεκμηρίωτα συλλήβδην ανεπάρκεια, εκ του γεγονότος και μόνον ότι δεν έχει εκπονηθεί ενιαία μελέτη. Επικεντρώνει τη «συνολική αξιολόγησή» του σε ένα μεμονωμένο και μάλιστα ανεπικαιρο σενάριο, ενώ χαρακτηρίζεται από πλημμελή ενημέρωση ως προς τις υφιστάμενες μελέτες και έρευνες (και μάλιστα του ΕΜΠ). Περιέχει ελάχιστες και «αδρομερείς» πρωτογενείς αναλύσεις με αμφισβητήσιμη μεθοδολογία και συμπεράσματα, τα οποία, ειλικρινά, δεν μπορούμε να δούμε τι πραγματικά προσθέτουν στην υπάρχουσα κατάσταση.

Απάντηση του καθ. Γ. Τσακίρη

Η Συντακτική Επιτροπή του Περιοδικού έθεσε υπόψη του καθηγητή Γ. Τσακίρη τον κριτικό σχολιασμό των Δ. Κουτσογιάννη, Π. Μαρίνου και Μ. Μιμίκου και έλαβε απ' αυτόν την κάτωθι απάντηση:

Παίρνω την πρωτοβουλία να γράψω δύο λόγια για το κείμενο με τίτλο «Κριτικός σχολιασμός για το άρθρο Υδρολογική Θεώρηση της Εκτροπής του Αχελώου» των Δ. Κουτσογιάννη, Π. Μαρίνου και Μ. Μιμίκου που δημοσιεύεται σ' αυτό

το τεύχος του Πυρφόρου.

Ξεκινώ με τη σταθερή μου θέση ότι οποιαδήποτε τοποθέτηση στο ιδιαίτερα δύσκολο θέμα του Αχελώου μπορεί να συμβάλει στον προβληματισμό και στο δημόσιο διάλογο που έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια, πολύ δε περισσότερο όταν προέρχεται από πανεπιστημιακούς με ιδιαίτερη γνώση στο θέμα.

Με βάση αυτή τη θέση, η Επιτροπή του ΕΜΠ για τη Συνολική

Αξιολόγηση του Σχεδίου Εκτροπής του Αχελώου, θα δεχόταν με χαρά μια επιστημονική συζήτηση επί των θεμάτων που τίθενται στο σχόλιο των συναδέλφων. Όπως είναι γνωστό η Επιτροπή κατά τη διάρκεια των εργασιών της είχε την ευκαιρία να ακούσει πολλούς επιστήμονες, τεχνικούς και άλλους με αποκλίνουσες απόψεις επί πολλών θεμάτων που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με το Σχέδιο Εκτροπής του Αχελώου. Μεταξύ αυτών είχαν κληθεί και οι

δύο από τους τρεις συγγραφείς του σχολίου να καταθέσουν τις απόψεις τους, κάτι που δεν πραγματοποιήθηκε με ευθύνη των συναδέλφων.

Βέβαια, από το σχόλιο των συναδέλφων εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς, ότι πρόκειται για παρανόηση απόψεων ή μη επαρκή ενημέρωσή τους στο έργο της Επιτροπής του ΕΜΠ. Για την ενημέρωση αυτή γράφονται οι παρακάτω γραμμές και επιφυλάσσεται για ολοκληρωμένη παρουσίαση του έργου της Επιτροπής σε άλλο άρθρο.

1. Το άρθρο που σχολιάζουν οι συνάδελφοι δεν έχει συγγραφέα τον κ. Γ. Τσακίρη (όπως αναφέρουν) αλλά τον κ. Χρ. Βαλλιάνο από την Συντακτική Επιτροπή του Πυρφόρου, όπως διευκρινίστηκε στο αμέσως επόμενο τεύχος του Πυρφόρου (Ιούλ. - Οκτ. 1995 - σελ. 141). Στο άρθρο αυτό αναγράφεται το όνομα του υπογράφοντος ως συντονιστή της επιτροπής, με τα αποτελέσματα της οποίας ασχολείται το άρθρο.

2. Η επιλογή ανάδειξης της υδρολογικής πλευράς του θέματος είναι αντίθετη με την άποψη της Επιτροπής που από τη συνολική διερεύνηση κατέληξε στο συμπέρασμα ότι άλλες πτυχές του προβλήματος είναι σημαντικότερες (π.χ. οικονομική βιωσιμότητα του σχεδίου). Αν δε υιοθετηθεί το σενάριο της μικρής εκτροπής τα προβλήματα της υδρολογικής πλευράς υποβαθμίζονται ακόμα περισσότερο.

3. Το σενάριο της μικρής εκτροπής που φαίνεται να προωθείται από τη σημερινή κυβέρνηση, δεν ήταν μορφοποιημένο και δεν υποστηριζόταν με αντίστοιχες μελέτες για να κριθεί από την Επιτροπή κατά το διάστημα διαμόρφωσης των προτάσεών της (Μάιος 1993 - Νοέμβριος/Δεκέμβριος 1994). Ήδη πριν μερικούς μήνες παρουσιάστηκε η μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Σχεδίου της μικρής εκτροπής που θα είναι ενδιαφέρον να διερευνηθεί.

4. Οι περισσότερες προτάσεις επί της ουσίας που αναφέρονται, από τους συναδέλφους ήταν γνωστές στην επιτροπή πολύ πριν τη συγγραφή της έκθεσης, πράγμα που σημαίνει ότι έχουν αξιολογηθεί από την Επιτροπή. Για παράδειγμα, λήφθηκαν υπόψη μια που ο Καθηγητής Γ. Καββαδίας, που συμμετείχε στην Επιτροπή, συμμετείχε επίσης και σε ερευνητικά προγράμματα που ισχυρίζονται οι συνάδελφοι, ότι δεν λήφθηκαν υπόψη. Πρέπει εδώ να τονισθεί ότι οι μελέτες στις οποίες γίνεται κριτική είναι οι μελέτες των έργων και όχι οι δημοσιεύσεις του ενός ή άλλου καθηγητή. Τέλος, πρέπει να γίνει γνωστό ότι οι συνάδελφοι αναφέρονται σε εργασίες που έγιναν ή παρουσιάστηκαν μετά το Νοέμβριο του 1994, κάτι που ομολογουμένως δεν μπορούσε η Επιτροπή προφητικά να σχολιάσει.

5. Εντελώς επιγραμματικά μικρές απαντήσεις σε επιμέρους θέματα:

- αξιολογήθηκαν περί τα 30 σενάρια με διαφορετικούς κανόνες λειτουργίας,

- οι ποσότητες ελάχιστης παροχής που πρέπει να διέρχονται από μια θέση του ποταμού μετά την κατασκευή ενός φράγματος δεν αποτελούν κανόνα λειτουργίας αλλά είναι κριτήριο περιβαλλοντικής αποδοχής του αντίστοιχου σχεδίου,

- στα συμπεράσματα της έκθεσης τονίζεται ότι «η δυνατή συνεισφορά του δυναμικού των καρστικών υδροφορέων του υποβάθρου και των ορεινών όγκων στους υδατικούς πόρους της Θεσσαλίας δεν έχει διερευνηθεί επαρκώς».

Συμπερασματικά, ο σχολιασμός των συναδέλφων σε άρθρο του Πυρφόρου μπορεί να αξιοποιηθεί στην κατεύθυνση επέκτασης της έκθεσης της Επιτροπής του ΕΜΠ (και του αντίστοιχου ερευνητικού προγράμματος) για το Σενάριο της μικρής εκτροπής. Στα πλαίσια αυτής της επέκτασης οι συνάδελφοι θα μπορούσαν να δώσουν τις απόψεις τους και να συμβάλουν στην επιδιωκόμενη από όλους μας αντικειμενική διερεύνηση των θεμάτων του σημαντικού κατά γενική ομολογία αυτού Σχεδίου για τη Χώρα.

Γ. Τσακίρης

Καθηγητής ΕΜΠ, Συντονιστής της Επιτροπής του ΕΜΠ